

INFORME DE VALORACIÓ I PUNTUACIÓ PER L'ADJUDICACIÓ DE:
Entitats adjudicatadores

Organisme tramitador:	Consorci Sanitari del Maresme
NIF:	Q5856428-G
Òrgan de contractació:	Des de l'inici de l'expedient fins a l'adjudicació del contracte, el Gerent del Consorci Sanitari del Maresme.
Tipus de poder adjudicador:	Administració Pública
Responsable del contracte:	☐ Consorci Sanitari del Maresme: Dra. Vanesa Quiroga García, Directora Assistencial. ☐ Consorci Hospitalari de Vic: Direcció Assistencial. ☐ Consorci Sanitari de Terrassa: Integrant de la Direcció Mèdica. ☐ Consorci Sanitari de l'Anoia: Dr. Jordi Monedero , Director Assistencial. ☐ Corporació de Salut del Maresme i la Selva: Dra. Sonia Pérez López, Directora Assistencial.
Centres destinataris:	Consorci Sanitari del Maresme, Consorci Hospitalari de Vic, Consorci Sanitari de Terrassa, Consorci Sanitari de l'Anoia, Corporació de Salut del Maresme i la Selva

Objecte del contracte

Descripció de l'objecte:	Subministrament de cinc Sistemes de Cirurgia Robòtica Assistida, incloent la seva instal·lació, posada en funcionament i la formació del personal, així com el servei de manteniment d'aquests i el subministrament continuat de material fungible vinculat, amb destinació al Consorci Sanitari del Maresme, Consorci Hospitalari de Vic, Consorci Sanitari de Terrassa, Consorci Sanitari de l'Anoia i Corporació de Salut del Maresme i la Selva, en el marc del projecte innovador "aliança robòtica" que comporta un canvi en el model organitzatiu.
Número d'expedient:	CSdM 10/25-ASS

Tramitació i procediment

Tipus d'expedient:	Contracte de subministraments
Tramitació:	Ordinària
Procediment:	Obert subjecte a regulació harmonitzada

Tipus d'informe
Criteris subjectius

✓

Criteris objectius i final
Metodologia d'avaluació

La valoració dels criteris subjectes a un judici de valor ha estat realitzada pels professionals designats en data 27 d'octubre de 2025 per part de la mesa de contractació com a membres de l'equip avaluador (acta publicada a la PSCP on es pot veure la composició de l'equip avaluador). Aquest equip avaluador ha constatat, mitjançant anàlisi documental de les ofertes, el compliment dels requisits d'obligat compliment previstos en el Plec de Prescripcions Tècniques per part de les tres ofertes rebudes. L'equip avaluador designat amb perfil ASSISTENCIAL està format per cirurgians de les cinc entitats participants en la licitació conjunta, que representen les tres principals especialitats quirúrgiques. Pel que respecta a la valoració dels criteris 1 i 2, l'equip avaluador amb perfil ASSISTENCIAL, a més d'haver analitzat la documentació tècnica que consta a les ofertes presentades per les tres empreses licitadores, ha pogut verificar i testar de forma empírica les característiques i funcionament dels diferents sistemes robòtics oferts, atès que s'ha realitzat una prova dels mateixos, segons el següent detall: el 30 d'octubre de 2025 es va realitzar la prova de Versius (equipament ofert per MBA Incorporado, S.L.) a Gijón, el 3 de novembre es va realitzar la prova de Toumai (equipament ofert per Medicina Analítica -Consumibles MAC, S.L) a Madrid i el 4 de novembre es va realitzar la prova d'Edge (equipament ofert per Dornier Medtech España, S.L) a l'Hospital de Terrassa. Les proves dels equipaments oferts es van realitzar en els termes i amb l'abast previstos als apartats 8 i 23 del quadre de característiques específiques que regeixen la licitació i amb la finalitat exclusiva d'avaluar els criteris 1 i 2. Pel que respecta a l'oferta que va superar el filtre de puntuació mínima exigida per als criteris 1 i 2 a l'apartat 23 del quadre de característiques específiques, aquest equip avaluador ASSISTENCIAL també va realitzar la valoració del criteri de valoració 4.2 (proposta de formació contínua) en base a la documentació presentada a l'oferta. Addicionalment, l'equip avaluador designat amb perfil MANTENIMENT, format per especialistes d'aquest àmbit de dues de les entitats participants en la licitació, va avaluar el criteri 3 en base a la documentació presentada a l'oferta. Finalment, l'equip avaluador designat amb perfil INNOVACIÓ, format per especialistes d'aquest àmbit de dues de les entitats participants en la licitació, va avaluar el criteri 4.1 (Proposta de Formació en el canvi del Model Organitzatiu de l'Activitat Quirúrgica i formació associada a la innovació en l'activitat) en base a la documentació presentada a l'oferta.

VALORACIÓ DELS CRITERIS SUBJECTIUS

EMPRESA OFERTANT:	Puntuació Màxima	Puntuació Obtinguda
MEDICINA ANALITICA CONSUMIBLES MAC, S.A.	50,00	45,50
1.- Adequació a les necessitats del Servei	20,00	19,00
- Configuració del Sistema Robòtic	5,00	4,00
Quant a configuració del sistema, MAC obté 4 punts dels 5 possibles donada la seva facilitat de posicionament, el curt temps de posicionament i la mobilitat fàcil de la torre del pacient a dins el quiròfan. No ha obtingut la màxima puntuació possible de l'apartat perquè respecte a l'estàndard del mercat li falten alguns automatismes i configuracions predeterminades que encara facilitarien més aquest procés de posicionament. Per aquest motiu, se li concedeixen a MAC 4 punts en aquest apartat.		
- Connexió de braços quirúrgics	3,00	3,00
El procés global de docking del sistema proposat és correcte, per bé que un punt inferior a l'estàndard del mercat, especialment perquè manca de centrat de punt remot. La gestió de la col·lisió entre braços i de la seva informació en pantalla del cirurgià és molt superior en el cas de MAC als de les altres dues plataformes. Finalment, la connexió dels instruments a la torre és qualitativament superior en el cas de MAC, molt per sobre de l'estàndard del mercat. Per aquest motiu, se li concedeix a MAC la màxima puntuació possible en aquest apartat.		
- Coordinació i sincronització de braços	4,00	4,00
El sistema de gestió de col·lisions dels braços, les seves alarmes a l'operador de consola i la possibilitat de conèixer la força que s'està aplicant al teixit posen al sistema de MAC per sobre de l'estàndard del mercat, de manera molt clara. Aquest és un punt crucial en la seguretat del pacient i això justifica la puntuació atorgada, que la màxima possible de l'apartat.		
- Configuració Operativa	3,00	3,00
El temps de desplegament i configuració dels tres sistemes és correcte i molt diferent entre ells. La versió provada amb MAC permet la seva configuració més ràpida i eficient, al poder estandarditzar-se amb més facilitat i basar-se en imans, el que la fa excepcionalment ràpida tant en el docking com el de-docking d'emergència. Per aquest motiu, se li concedeix la màxima puntuació possible en aquest apartat.		
- Sistema de Simulació	3,00	3,00
Els sistemes de simulació de les tres plataformes aconsegueixen els criteris que es demanen, tot i que hi ha importants diferències entre ells. Els exercicis són de complexitat creixent i donen retroalimentació al professional de com està evolucionant. L'exercici de simulació de la dissecció prostàtica en el cas de la plataforma MAC és excepcional per la seva fidelitat a la realitat, fet que permet una formació addicional als especialistes d'Urologia, i fet que fa que es puntuï amb el màxim a la plataforma MAC.		
- Programari d'aplicació	2,00	2,00
Les tres plataformes presenten programaris o dissenys específics que ajuden l'eficiència i a la formació, i en cap cas es comparteixen les dades amb les empreses matriu. Edge no disposa de simulador amb tots els requisits adequats per a una correcta progressió i això dificulta la formació i la millora d'eficiència. Es dona el màxim de punts a les dues plataformes més complertes. Per aquest motiu, MAC obté la màxima puntuació en aquest apartat.		
2.- Ergonomia i Facilitat d'ús	20,00	18,00
- Espai ocupat al quiròfan i mobilitat del sistema	5,00	4,00
El concepte fonamental del disseny de les tres plataformes divergeix en aquest punt. MBA aposta per una plataforma multibraç mentre que MAC i Dornier aposten per un model amb un carro únic que suporta els 4 braços de treball. Cada sistema té avantatges i inconvenients, però tots els avaluadors coincideixen en que el sistema de carro permet una major ergonomia del lloc de treball i un canvi més fàcil de posició en cirurgies de múltiples camps (especialment cirurgia coloproctològica i ginecològica). La compactibilitat que és capaç d'aconseguir la plataforma de MAC i la de Dornier els dona a més un plus a l'hora de mobilitzacions entre quiròfans o reposicions, i a més, la gestió del cablejat és molt més senzilla en el cas d'un carro única. Per aquest motiu, MAC obté 4 punts sobre un màxim de 5 possibles.		
- Precisió i estabilitat dels instruments Quirúrgics	4,00	4,00
Els sistema de braços de la consola és excepcional en el cas de MAC i Dornier permetent un rang de moviment de la mà del cirurgià de més de 560° (dues voltes completes i un quart). En el cas de MBA, el rang es limita al propi de la mà i, tot i tenir els mateixos graus de llibertat, no té la mateixa amplitud per la limitació funcional de la mà humana. El seu pes i forma de mobilització acaba produint un cert cansament a la mà del cirurgià, especialment comparat amb el sistema de Dornier i MAC. La consola de MAC és més tancada que la consola de MBA, i això és un item de seguretat en un quiròfan on el cirurgià no veu el seu entorn de la mateixa manera que tradicionalment, i cal protegir-lo molt bé d'un contacte inesperat sobre el seu braç que es trasmeti al pacient, implicant un greu problema de seguretat. La consola de Dornier no té sistemes de protecció laterals, essent un important punt de millora en la seguretat. Addicionalment, no es considera adient que els sistemes robòtics posin els interruptors d'energia en la pròpia mà, donat que el mateix moviment de la mà per anar a buscar amb l'índex o el polze l'interruptor provoca un moviment no desitjat sobre el braç que es transmet al pacient. MAC i Dornier resolen el problema amb pedals integrats a la consola del cirurgià. La puntuació per MAC és la màxima, Dornier perd 1 punt per la qüestió de seguretat comentada, i MBA perd 3 punts pels diferents inconvenients descrits anteriorment.		
- Sistema de Visió integrat i treball amb fluorescència	3,00	3,00

VALORACIÓ DELS CRITERIS SUBJECTIUS

		Puntuació Màxima	Puntuació Obtinguda
EMPRESA OFERTANT:			
MEDICINA ANALITICA CONSUMIBLES MAC, S.A.		50,00	45,50
La imatge 3D sense necessitat d'ulleres és molt superior a qualsevol sistema que necessiti un postprocessament amb ulleres col·locades al cirurgià. La visió addicional amb qualitat d'imatge i la posició extremadament ergonòmica del cap del cirurgià posen els sistemes robòtics oferts per MAC i Dornier molt per sobre de l'oferta per MBA. Els testers que tenen certificacions en robots amb visió 3D de consola i han treballat amb sistemes laparoscòpics de visió 3D amb ulleres confirmen que en cirurgies de llarga durada el cansament de la visió del cirurgià és molt superior en el cas de necessitar ulleres. L'amplitud del camp de visió de MAC, a més, és superior a l'estàndard del mercat. També s'ha avaluat la possibilitat de transmetre dibuixos del camp quirúrgic a l'ull del cirurgià, característica que fa la docència i formació inicial molt més ràpida, incrementant la seguretat del pacient. Només MAC ho disposa i, tot i que no arriba a estàndard del mercat, és molt superior a les altres dues plataformes, que no ho tenen. Per aquests motius, es concedeix la màxima puntuació possible a MAC, i MBA obté un punt menys degut a l'absència d'aquesta visió 3D, i a la intensa limitació de l'arc de posició del cirurgià amb correcta visió del 3D. També es resta un punt a les plataformes sense possibilitat de dibuix (MBA i Dornier). En conseqüència, MAC obté 3 punts, Dornier 2 punts per no tenir la possibilitat de dibuix i MAC obté 1 punt per no tenir possibilitat de dibuix així com per l'absència de visió 3D i la intensa limitació de l'arc del cirurgià amb correcta visió del 3D anteriorment referits.			
<i>- Consola de comandament</i>		4,00	4,00
La consola tancada i la desagregació de mans i peus, assignant a peus tota manipulació que pugui afectar a la precisió del moviment de la mà és essencial en qualsevol sistema robòtic. Els sistemes de protecció de moviments dels braços robòtics si el cirurgià no té la vista fixada en la pantalla i el cap posat en el lloc correcte són essencials per evitar moviments no desitjats dels braços robòtics situats a dins del pacient. Finalment, l'ergonomia del comandament de mà és essencial en la seguretat del pacient al minimitzar el cansament del cirurgià i facilitar moviments naturals de la mà humana. MAC i Dornier aconsegueixen amb escreix aquestes característiques i de forma molt més ergonòmica que MBA. Per aquest motiu, es dona la màxima puntuació de l'apartat a MAC.			
<i>- Sistemes accessoris i de suport</i>		2,00	1,00
Que el cirurgià mantingui en tot moment la vista centrada en el camp i pugui comunicar-se amb la resta de l'equip és molt important en els sistemes robòtics, i cal evitar sempre que es pugui apartar el cap de la consola. MAC i Dornier presenten Picture in Picture (PIP) i un sistema de comunicació òptim. MBA no necessita de manera tan crítica aquests sistemes de comunicació al ser una consola oberta. Per aquest motiu, MAC i Dornier obtenen només 1 punt, tot i oferir el sistema PIP, mentre que MBA obté 1,5 punts.			
<i>- Programaris de Seguretat</i>		2,00	2,00
MAC presenta dos programaris de postprocessament d'imatges d'una utilitat extrema en cirurgia robòtica, com són una eliminació de la imatge de fum generat per l'energia, i un sistema de realçament d'estructures vasculars que donen un extra de seguretat, molt per sobre fins i tot del gold estandar del mercat. MBA i Dornier no disposen d'aquests sistemes. A més, la guia de situació dels braços és brillant per part de MAC, ja que no només diu al cirurgià a on és el braç que ha quedat fora de la visió, si no que aconsella a on s'ha de moure el braç per tornar a la visió directa. Els altres dos sistemes manquen d'aquest imprescindible sistema de seguretat. Per això, MAC obté la màxima puntuació de l'apartat.			
3.- Descripció de detall de la proposta de SAT i Manteniment Tot Risc		4,00	4,00
L'oferta de SAT i manteniment Tot Risc de MAC és la més complerta i detallada de totes, superant sobradament les exigències dle Pled de Prescripcions Tècniques. A criteri de l'equip avaluador, cap altra de les ofertes rebudes millora les condicions i/o especificacions d'aquesta proposta.			
4.- Proposta de detall de Formació		6,00	4,50
<i>Proposta de Formació en el canvi del Model Organitzatiu de l'Activitat Quirúrgica i formació associada a la innovació en l'activitat</i>		4,00	2,50
A la memòria tècnica, s'especifica en forma de índex d'objectius i activitats la proposta de formació en el canvi de model organitzatiu de l'activitat quirúrgica i de la innovació assistencial, i existeix un apartat específic per aquest concepte. Si bé l'índex d'activitat està ben elaborat, no s'entra en detall en la metodologia específica dels diferents aspectes.			
<i>Proposta de Formació continua, tant interna, com externa</i>		2,00	2,00
La proposta de formació es considera adequada, superior a les exigències del Plec de Prescripcions Tècniques i donant ple compliment a les necessitats dels hospitals que formen part de la licitació.			

VALORACIÓ DELS CRITERIS SUBJECTIUS

		Puntuació Màxima	Puntuació Obtinguda
EMPRESA OFERTANT:			
MBA INCORPORADO S.L.		50,00	18,50
1.- Adequació a les necessitats del Servei		20,00	11,00
- Configuració del Sistema Robòtic		5,00	2,00
Quant a configuració del sistema, MBA no disposa d'automatismes en cap cas, implicant que s'hagin de situar 4 braços independents cada vegada i amb un cert desordre del cablejat. A més, es basa en un codi de colors per identificar els braços, i tenint en compte que un 11% dels cirurgians tenen una percepció alterada dels colors, pot representar en alguns casos un problema de seguretat. Ateses aquestes mancances en comparació amb els altres dos equipaments oferts, i tenint en compte l'element de seguretat indicat, MBA només obté 2 punts en aquest apartat.			
- Connexió de braços quirúrgics		3,00	1,00
El procés global de docking del sistema proposat és correcte, per bé que un punt inferior a l'estàndard del mercat. Especialment perquè manca de centrat de punt remot. MBA no disposa d'utilitats essencials en la seguretat del pacient com poden ser una guia d'alineació o configuracions de punt de treball remots. La gestió de la col·lisió entre braços i de la seva informació en pantalla del cirurgià és inferior a la de MAC. Finalment, la connexió dels instruments a la torre no és tan bona com la de MAC. Per aquests motius, comparativament amb les altres ofertes, MBA penalitza en 2 punts respecte la puntuació màxima de l'apartat.			
- Coordinació i sincronització de braços		4,00	2,00
El sistema de gestió de col·lisions dels braços, les seves alarmes a l'operador de consola, la possibilitat de conèixer la força que s'està aplicant al teixit posen al sistema de MAC per sobre de l'estàndard del mercat, de manera molt clara. El sistema de MBA no disposa d'aquestes alarmes ni de control de la força, per bé que el sistema la detecta i sona una alarma, i per tant, se li assignen 2 punts. Aquest és un punt crucial en la seguretat del pacient i això justifica la puntuació atorgada a MBA en aquest apartat.			
- Configuració Operativa		3,00	1,50
El temps de desplegament i configuració dels tres sistemes oferts és correcte i molt diferent entre ells. La versió provada amb MAC permet la seva configuració més ràpida i eficient, al poder estandaritzar-se amb més facilitat i basar-se en imans, el que la fa excepcionalment ràpida tant en el docking com el de-docking d'emergència. MBA triga més en aconseguir un de-docking d'emergència, especialment a l'haver de retirar 4 torres en lloc d'una única, fet que pot afectar a la seguretat de la cirurgia en casos d'emergència i, per aquest motiu, essent una qüestió de seguretat, a MBA se li penalitza la puntuació de l'apartat amb 1,5 punts.			
- Sistema de Simulació		3,00	2,50
Els sistemes de simulació de les tres plataformes acompleixen els criteris que es demanen, tot i que hi ha importants diferències entre ells. Els exercicis són de complexitat creixent i donen retroalimentació al professional de com està evolucionant. L'exercici de simulació de la dissecció prostàtica en el cas de la plataforma MAC és excepcional per la seva fidelitat a la realitat, fet que permet una formació addicional als especialistes d'Urologia, i fet que fa que es puntui amb el màxim a la plataforma MAC, i que MBA tingui una puntuació lleument inferior comparativament amb MAC. Per aquest motiu, obté una puntuació de 2,5 punts en aquest apartat.			
- Programari d'aplicació		2,00	2,00
Les tres plataformes presenten programaris o dissenys específics que ajuden l'eficiència i a la formació, i en cap cas es comparteixen les dades amb les empreses matriu. Edge no disposa de simulador amb tots els requisits adequats per a una correcta progressió i això dificulta la formació i la millora d'eficiència. Es dona el màxim de punts a les dues plataformes més complertes. Per aquest motiu, MBA obté la màxima puntuació en aquest apartat.			
2.- Ergonomia i Facilitat d'ús		20,00	7,50
- Espai ocupat al quiròfan i mobilitat del sistema		5,00	3,00
El concepte fonamental del disseny de les tres plataformes divergeix en aquest punt. MBA aposta per una plataforma multibraç mentre que MAC i Dornier aposten per un model amb un carro únic que suporta els 4 braços de treball. Cada sistema té avantatges i inconvenients, però tots els avaluadors coincideixen en que el sistema de carro permet una major ergonomia del lloc de treball i un canvi més fàcil de posició en cirurgies de múltiples camps (especialment cirurgia coloproctològica i ginecològica). La compactibilitat que és capaç d'aconseguir la plataforma de MAC i la de Dornier els dona a més un plus a l'hora de mobilitzacions entre quiròfans o reposicions i la gestió del cablejat és molt més senzilla en el cas d'un carro única. Per aquests motius relatius a la comparativa en termes de mobilitat realitzada per l'equip avaluador entre la plataforma multibraç de MBA i el sistema de carro únic ofert per les altres dues llicitadores, només es concedeixen 3 punts a MBA.			
- Precisió i estabilitat dels instruments Quirúrgics		4,00	1,00
El sistema de braços de la consola és excepcional en el cas de MAC i Dornier permetent un rang de moviment de la mà del cirurgià de més de 560° (dues voltes completes i un quart). En el cas de MBA, el rang es limita al propi de la mà i, tot i tenir els mateixos graus de llibertat, no té la mateixa amplitud per la limitació funcional de la mà humana. El seu pes i forma de mobilització acaba produint un cert cansament a la mà del cirurgià, especialment comparat amb el sistema de Dornier i MAC. La consola de MAC és més tancada que la consola de MBA, i això és un ítem de seguretat en un quiròfan on el cirurgià no veu el seu entorn de la mateixa manera que tradicionalment, i cal protegir-lo molt bé d'un contacte inesperat sobre el seu braç que es trasmeti al pacient, implicant un greu problema de seguretat. La consola de Dornier no té sistemes de protecció laterals, essent un important punt de millora en la seguretat. Addicionalment, no es considera adient que els sistemes robòtics posin els interruptors d'energia en la pròpia mà, donat que el mateix moviment de la mà per anar a buscar amb l'índex o el polze l'interruptor provoca un moviment no desitjat sobre el braç que es transmet al pacient. MAC i Dornier resolen el problema amb pedals integrats a la consola del cirurgià. La puntuació per MAC és la màxima, Dornier perd 1 punt per la qüestió de seguretat comentada, i MBA perd 3 punts pels diferents inconvenients descrits anteriorment.			
- Sistema de Visió integrat i treball amb fluorescència		3,00	1,00

VALORACIÓ DELS CRITERIS SUBJECTIUS

		Puntuació Màxima	Puntuació Obtinguda
EMPRESA OFERTANT:			
MBA INCORPORADO S.L.		50,00	18,50
La imatge 3D sense necessitat d'ulleres és molt superior a qualsevol sistema que necessiti un postprocessament amb ulleres col·locades al cirurgià. La visió addicional amb qualitat d'imatge i la posició extremadament ergonòmica del cap del cirurgià posen els sistemes robòtics oferts per MAC i Dornier molt per sobre de l'oferta per MBA. Els testers que tenen certificacions en robots amb visió 3D de consola i han treballat amb sistemes laparoscòpics de visió 3D amb ulleres confirmen que en cirurgies de llarga durada el cansament de la visió del cirurgià és molt superior en el cas de necessitar ulleres. L'amplitud del camp de visió de MAC, a més, és superior a l'estàndard del mercat. També s'ha avaluat la possibilitat de transmetre dibuixos del camp quirúrgic a l'ull del cirurgià, característica que fa la docència i formació inicial molt més ràpida, incrementant la seguretat del pacient. Només MAC ho disposa i, tot i que no arriba a estàndard del mercat, és molt superior a les altres dues plataformes, que no ho tenen. Per aquests motius, es concedeix la màxima puntuació possible a MAC, i MBA obté un punt menys degut a l'absència d'aquesta visió 3D, i a la intensa limitació de l'arc de posició del cirurgià amb correcta visió del 3D. També es resta un punt a les plataformes sense possibilitat de dibuix (MBA i Dornier). En conseqüència, MAC obté 3 punts, Dornier 2 punts per no tenir la possibilitat de dibuix i MAC obté 1 punt per no tenir possibilitat de dibuix així com per l'absència de visió 3D i la intensa limitació de l'arc del cirurgià amb correcta visió del 3D anteriorment referits.			
<i>- Consola de comandament</i>		4,00	1,00
La consola tancada i la desagregació de mans i peus, assignant a peus tota manipulació que pugui afectar a la precisió del moviment de la mà és essencial en qualsevol sistema robòtic. Els sistemes de protecció de moviments dels braços robòtics si el cirurgià no té la vista fixada en la pantalla i el cap posat en el lloc correcte són essencials per evitar moviments no desitjats dels braços robòtics situats a dins del pacient. Finalment, l'ergonomia del comandament de mà és essencial en la seguretat del pacient al minimitzar el cansament del cirurgià i facilitar moviments naturals de la mà humana. MAC i Dornier aconsegueixen amb escreix aquestes característiques i de forma molt més ergonòmica que MBA. Els braços de Versius (MBA) són clarament més durs de manegar i amb molta més limitació de gir, els que els acaba fent incòmodes i més cansats. Per aquests motius, MAC obté la màxima puntuació de l'apartat i MBA, comparativament amb la resta d'ofertes i tenint en compte que els aspectes identificats anteriorment fan referència majoritàriament a criteris seguretat del pacient, obté 1 punt en aquest apartat.			
<i>- Sistemes accessoris i de suport</i>		2,00	1,50
Que el cirurgià mantingui en tot moment la vista centrada en el camp i pugui comunicar-se amb la resta de l'equip és molt important en els sistemes robòtics, i cal evitar sempre que es pugui apartar el cap de la consola. MAC i Dornier presenten Picture in Picture (PIP) i un sistema de comunicació òptim. MBA no necessita de manera tan crítica aquests sistemes de comunicació al ser una consola oberta. Per aquest motiu, MAC i Dornier obtenen només 1 punt, tot i oferir el sistema PIP, mentre que MBA obté 1,5 punts.			
<i>- Programaris de Seguretat</i>		2,00	0,00
MAC presenta dos programaris de postprocessament d'imatges d'una utilitat extrema en cirurgia robòtica, com són una eliminació de la imatge de fum generat per l'energia, i un sistema de realçament d'estructures vasculars que donen un extra de seguretat, molt per sobre fins i tot del gold estandar del mercat. MBA i Dornier no disposen d'aquests sistemes. A més, la guia de situació dels braços és brillant per part de MAC, ja que no només diu al cirurgià a on és el braç que ha quedat fora de la visió, si no que aconsella a on s'ha de moure el braç per tornar a la visió directa. Els altres dos sistemes (MBA i Dornier) manquen d'aquest imprescindible sistema de seguretat i per això no puntuen en aquest apartat.			
3.- Descripció de detall de la proposta de SAT i Manteniment Tot Risc		4,00	0,00
No es valora aquest apartat per no haver superat la puntuació mínima exigida en els criteris 1 i 2. D'acord amb l'establert a l'apartat 23 del quadre de característiques específiques: En els criteris 1 i 2 la valoració mínima necessària és de 15 punts per cadascun dels criteris (és a dir, mínim 15 punts en el criteri 1 i mínim 15 punts en el criteri 2). Les ofertes que obtinguin una valoració inferior en aquests dos apartats no seran valorades en els criteris 3 i 4 i tampoc passaran a la fase de valoració del sobre C, atès que no es consideren qualitativament insuficients, tenint en compte que resulta imprescindible assegurar la qualitat i seguretat del procés quirúrgic. La puntuació mínima exigida en aquests dos apartats fa referència al "VT" (no a la "P" final).			
4.- Proposta de detall de Formació		6,00	0,00
<i>Proposta de Formació en el canvi del Model Organitzatiu de l'Activitat Quirúrgica i formació associada a la innovació en l'activitat</i>		4,00	0,00
No es valora aquest apartat per no haver superat la puntuació mínima exigida en els criteris 1 i 2. D'acord amb l'establert a l'apartat 23 del quadre de característiques específiques: En els criteris 1 i 2 la valoració mínima necessària és de 15 punts per cadascun dels criteris (és a dir, mínim 15 punts en el criteri 1 i mínim 15 punts en el criteri 2). Les ofertes que obtinguin una valoració inferior en aquests dos apartats no seran valorades en els criteris 3 i 4 i tampoc passaran a la fase de valoració del sobre C, atès que no es consideren qualitativament insuficients, tenint en compte que resulta imprescindible assegurar la qualitat i seguretat del procés quirúrgic. La puntuació mínima exigida en aquests dos apartats fa referència al "VT" (no a la "P" final).			
<i>Proposta de Formació continua, tant interna, com externa</i>		2,00	0,00
No es valora aquest apartat per no haver superat la puntuació mínima exigida en els criteris 1 i 2. D'acord amb l'establert a l'apartat 23 del quadre de característiques específiques: En els criteris 1 i 2 la valoració mínima necessària és de 15 punts per cadascun dels criteris (és a dir, mínim 15 punts en el criteri 1 i mínim 15 punts en el criteri 2). Les ofertes que obtinguin una valoració inferior en aquests dos apartats no seran valorades en els criteris 3 i 4 i tampoc passaran a la fase de valoració del sobre C, atès que no es consideren qualitativament insuficients, tenint en compte que resulta imprescindible assegurar la qualitat i seguretat del procés quirúrgic. La puntuació mínima exigida en aquests dos apartats fa referència al "VT" (no a la "P" final).			

VALORACIÓ DELS CRITERIS SUBJECTIUS

EMPRESA OFERTANT:

Puntuació
Màxima

Puntuació
Obtinguda

DORNIER MEDTECH ESPAÑA S.L.

50,00

24,00

1.- Adequació a les necessitats del Servei

20,00

12,00

- Configuració del Sistema Robòtic

5,00

4,00

Dornier té una torre de pacient clarament per sobre de l'estàndard del mercat quant a la seva possibilitat de configuració, però a costa d'una mica més de dificultat en el posicionament inicial, i per això no obté el màxim de puntuació de l'apartat. Per aquest motiu, se li concedeixen a Dornier 4 punts en aquest apartat.

- Connexió de braços quirúrgics

3,00

2,00

El procés global de docking del sistema proposat és correcte, per bé que un punt inferior a l'estàndard del mercat. Especialment perquè manca de centrat de punt remot. La gestió de la col·lisió entre braços i de la seva informació en pantalla del cirurgià és molt inferior a la de MAC. Finalment, la connexió dels instruments a la torre no és tan bona com la de MAC. Per això, penalitza 1 punt respecte la puntuació màxima de l'apartat.

- Coordinació i sincronització de braços

4,00

2,00

El sistema de gestió de col·lisions dels braços, les seves alarmes a l'operador de consola i la possibilitat de conèixer la força que s'està aplicant al teixit posen al sistema de MAC per sobre de l'estàndard del mercat, de manera molt clara. Dornier necessita encara millorar la coordinació dels braços, en especial en el que respecta a la localització del braç que ha quedat fora de visió, situació en la que el MAC és brillant. Aquest és un punt crucial en la seguretat del pacient i això justifica la puntuació atorgada. Per aquest motiu, a Dornier se la puntua amb 2 punts en aquest apartat.

- Configuració Operativa

3,00

2,00

El temps de desplegament i configuració dels tres sistemes és correcte i molt diferent entre ells. La versió provada amb MAC permet la seva configuració més ràpida i eficient, al poder estandaritzar-se amb més facilitat i basar-se en imans, el que la fa excepcionalment ràpida tant en el docking com el de-docking d'emergència. El de-docking d'emergència de Dornier és més lent que el de MAC i, per tant -tot i tenir un procés molt bo de docking que li puntua de forma favorable- s'ha de penalitzar en 1 punt respecte a MAC.

- Sistema de Simulació

3,00

0,50

Els sistemes de simulació de les tres plataformes aconsegueixen els criteris que es demanen, tot i que hi ha importants diferències entre ells. Els exercicis són de complexitat creixent i donen retroalimentació al professional de com està evolucionant. L'exercici de simulació de la dissecció prostàtica en el cas de la plataforma MAC és excepcional per la seva fidelitat a la realitat, fet que permet una formació addicional als especialistes d'Urologia, i fet que fa que es punti amb el màxim a la plataforma MAC. Edge disposa d'un sistema de simulació però amb pocs exercicis i sense una corba de complexitat clarament definida. A més, li falten exercicis de dissecció, que són crucials en la formació del cirurgià robòtic donat que és precisament el més important a aprendre. És un factor limitant i bloquejant. S'entén que s'ha provat una versió inicial i que és fàcilment millorable per software, però amb la versió provada, no es pot donar més que la puntuació que la concedida, que són 0,50 punts.

- Programari d'aplicació

2,00

1,50

Les tres plataformes presenten programaris o dissenys específics que ajuden l'eficiència i a la formació, i en cap cas es comparteixen les dades amb les empreses matriu. Edge no disposa de simulador amb tots els requisits adequats per a una correcta progressió i això dificulta la formació i la millora d'eficiència. Es dona el màxim de punts a les dues plataformes més complertes. Pel motiu indicat, Edge només obté 1,5 punts en aquest apartat.

2.- Ergonomia i Facilitat d'ús

20,00

12,00

- Espai ocupat al quiròfan i mobilitat del sistema

5,00

3,00

El concepte fonamental del disseny de les tres plataformes divergeix en aquest punt. MBA aposta per una plataforma multibraç mentre que MAC i Dornier aposten per un model amb un carro únic que suporta els 4 braços de treball. Cada sistema té avantatges i inconvenients, però tots els avaluadors coincideixen en que el sistema de carro permet una major ergonomia del lloc de treball i un canvi més fàcil de posició en cirurgies de múltiples camps (especialment cirurgia coloproctològica i ginecològica). La compactibilitat que és capaç d'aconseguir la plataforma de MAC i la de Dornier els dona a més un plus a l'hora de mobilitzacions entre quiròfans o reposicions i la gestió del cablejat és molt més senzilla en el cas d'un carro única.No obstant, Dornier, tot i tenir un carro de pacient molt bo, és considerablement més voluminós que MAC. Això te alguns inconvenients a l'hora de moviment de la ploma i els braços però l'ha de penalitzar en l'espai ocupat a quiròfan i mobilitat del sistema, que és el motiu per obtenir 3 punts en aquest apartat.

- Precisió i estabilitat dels instruments Quirúrgics

4,00

3,00

Els sistema de braços de la consola és excepcional en el cas de MAC i Dornier permetent un rang de moviment de la mà del cirurgià de més de 560° (dues voltes completes i un quart). En el cas de MBA, el rang es limita al propi de la mà i, tot i tenir els mateixos graus de llibertat, no té la mateixa amplitud per la limitació funcional de la mà humana. El seu pes i forma de mobilització acaba produint un cert cansament a la mà del cirurgià, especialment comparat amb el sistema de Dornier i MAC. La consola de MAC és més tancada que la consola de MBA, i això és un item de seguretat en un quiròfan on el cirurgià no veu el seu entorn de la mateixa manera que tradicionalment, i cal protegir-lo molt bé d'un contacte inesperat sobre el seu braç que es trasmeti al pacient, implicant un greu problema de seguretat. La consola de Dornier no té sistemes de protecció laterals, essent un important punt de millora en la seguretat. Addicionalment, no es considera adient que els sistemes robòtics posin els interruptors d'energia en la pròpia mà, donat que el mateix moviment de la mà per anar a buscar amb l'índex o el polze l'interruptor provoca un moviment no desitjat sobre el braç que es transmet al pacient. MAC i Dornier resolen el problema amb pedals integrats a la consola del cirurgià. La puntuació per MAC és la màxima, Dornier perd 1 punt per la qüestió de seguretat comentada, i MBA perd 3 punts pels diferents inconvenients descrits anteriorment.

- Sistema de Visió integrat i treball amb fluorescència

3,00

2,00

VALORACIÓ DELS CRITERIS SUBJECTIUS

	Puntuació Màxima	Puntuació Obtinguda
EMPRESA OFERTANT:		
DORNIER MEDTECH ESPAÑA S.L.	50,00	24,00
La imatge 3D sense necessitat d'ulleres és molt superior a qualsevol sistema que necessiti un postprocessament amb ulleres col·locades al cirurgià. La visió addicional amb qualitat d'imatge i la posició extremadament ergonòmica del cap del cirurgià posen els sistemes robòtics oferts per MAC i Dornier molt per sobre de l'oferta per MBA. Els testers que tenen certificacions en robots amb visió 3D de consola i han treballat amb sistemes laparoscòpics de visió 3D amb ulleres confirmen que en cirurgies de llarga durada el cansament de la visió del cirurgià és molt superior en el cas de necessitar ulleres. L'amplitud del camp de visió de MAC, a més, és superior a l'estàndard del mercat. També s'ha avaluat la possibilitat de transmetre dibuixos del camp quirúrgic a l'ull del cirurgià, característica que fa la docència i formació inicial molt més ràpida, incrementant la seguretat del pacient. Només MAC ho disposa i, tot i que no arriba a estàndard del mercat, és molt superior a les altres dues plataformes, que no ho tenen. Per aquests motius, es concedeix la màxima puntuació possible a MAC, i MBA obté un punt menys degut a l'absència d'aquesta visió 3D, i a la intensa limitació de l'arc de posició del cirurgià amb correcta visió del 3D. També es resta un punt a les plataformes sense possibilitat de dibuix (MBA i Dornier). En conseqüència, MAC obté 3 punts, Dornier 2 punts per no tenir la possibilitat de dibuix i MAC obté 1 punt per no tenir possibilitat de dibuix així com per l'absència de visió 3D i la intensa limitació de l'arc del cirurgià amb correcta visió del 3D anteriorment referits.		
<i>- Consola de comandament</i>	4,00	3,00
La consola tancada i la desagregació de mans i peus assignant a peus tota manipulació que pugui afectar a la precisió del moviment de la mà és essencial en qualsevol sistema robòtic. Els sistemes de protecció de moviments dels braços robòtics si el cirurgià no té la vista fixada en la pantalla i el cap posat en el lloc correcte són essencials per evitar moviments no desitjats dels braços robòtics situats a dins del pacient. Finalment, l'ergonomia del comandament de mà és essencial en la seguretat del pacient al minimitzar el cansament del cirurgià i facilitar moviments naturals de la mà humana. MAC i Dornier aconsegueixen amb escreix aquestes característiques i de forma molt més ergonòmica que MBA. No obstant, la consola de Dornier, és una mica menys ergonòmica que la de MAC a criteri dels cirurgians que han testat les dues. Es considera que pot ser un problema de "compactació", per ser una mica massa petita per a que sigui còmoda en cirurgies llargues, i amb un espai de peus una mica més limitant. La limitació de la inclinació de la consola de visió en el cas de Dornier és una característica que porta segur a cansament i sobrecàrrega de les cervicals dels cirurgians quan les cirurgies passen de les 3 hores. Per aquest motiu, a Dornier se li resta 1 punt en aquest apartat.		
<i>- Sistemes accessoris i de suport</i>	2,00	1,00
Que el cirurgià mantingui en tot moment la vista centrada en el camp i pugui comunicar-se amb la resta de l'equip és molt important en els sistemes robòtics, i cal evitar sempre que es pugui apartar el cap de la consola. MAC i Dornier presenten Picture in Picture (PIP) i un sistema de comunicació òptim. MBA no necessita de manera tan crítica aquests sistemes de comunicació al ser una consola oberta. Per aquest motiu, MAC i Dornier obtenen només 1 punt, tot i oferir el sistema PIP, mentre que MBA obté 1,5 punts.		
<i>- Programaris de Seguretat</i>	2,00	0,00
MAC presenta dos programaris de postprocessament d'imatges d'una utilitat extrema en cirurgia robòtica, com són una eliminació de la imatge de fum generat per l'energia, i un sistema de realçament d'estructures vasculars que donen un extra de seguretat, molt per sobre fins i tot de l'estàndard del mercat. MBA i Dornier no disposen d'aquests sistemes. A més, la guia de situació dels braços és brillant per part de MAC, ja que no només diu Els altres dos sistemes (MBA i Dornier) manquen d'aquest imprescindible sistema de seguretat i per això no puntuen en aquest apartat.		
3.- Descripció de detall de la proposta de SAT i Manteniment Tot Risc	4,00	0,00
No es valora aquest apartat per no haver superat la puntuació mínima exigida en els criteris 1 i 2. D'acord amb l'establert a l'apartat 23 del quadre de característiques específiques: En els criteris 1 i 2 la valoració mínima necessària és de 15 punts per cadascun dels criteris (és a dir, mínim 15 punts en el criteri 1 i mínim 15 punts en el criteri 2). Les ofertes que obtinguin una valoració inferior en aquests dos apartats no seran valorades en els criteris 3 i 4 i tampoc passaran a la fase de valoració del sobre C, atès que no es consideren qualitativament insuficients, tenint en compte que resulta imprescindible assegurar la qualitat i seguretat del procés quirúrgic. La puntuació mínima exigida en aquests dos apartats fa referència al "VT" (no a la "P" final).		
4.- Proposta de detall de Formació	6,00	0,00
<i>Proposta de Formació en el canvi del Model Organitzatiu de l'Activitat Quirúrgica i formació associada a la innovació en l'activitat</i>	4,00	0,00
No es valora aquest apartat per no haver superat la puntuació mínima exigida en els criteris 1 i 2. D'acord amb l'establert a l'apartat 23 del quadre de característiques específiques: En els criteris 1 i 2 la valoració mínima necessària és de 15 punts per cadascun dels criteris (és a dir, mínim 15 punts en el criteri 1 i mínim 15 punts en el criteri 2). Les ofertes que obtinguin una valoració inferior en aquests dos apartats no seran valorades en els criteris 3 i 4 i tampoc passaran a la fase de valoració del sobre C, atès que no es consideren qualitativament insuficients, tenint en compte que resulta imprescindible assegurar la qualitat i seguretat del procés quirúrgic. La puntuació mínima exigida en aquests dos apartats fa referència al "VT" (no a la "P" final).		
<i>Proposta de Formació continua, tant interna, com externa</i>	2,00	0,00
No es valora aquest apartat per no haver superat la puntuació mínima exigida en els criteris 1 i 2. D'acord amb l'establert a l'apartat 23 del quadre de característiques específiques: En els criteris 1 i 2 la valoració mínima necessària és de 15 punts per cadascun dels criteris (és a dir, mínim 15 punts en el criteri 1 i mínim 15 punts en el criteri 2). Les ofertes que obtinguin una valoració inferior en aquests dos apartats no seran valorades en els criteris 3 i 4 i tampoc passaran a la fase de valoració del sobre C, atès que no es consideren qualitativament insuficients, tenint en compte que resulta imprescindible assegurar la qualitat i seguretat del procés quirúrgic. La puntuació mínima exigida en aquests dos apartats fa referència al "VT" (no a la "P" final).		

PUNTUACIÓ OBTINGUDA DELS CRITERIS SUBJECTIUS

	Valoració Màx.	MBA INCORPORADO S.L.		MEDICINA ANALITICA CONSUMIBLES MAC, S.A.		DORNIER MEDTECH ESPAÑA S.L.	
		Valor Tèc.	Punts (Pop)	Valor Tèc.	Punts (Pop)	Valor Tèc.	Punts (Pop)
1.- Adequació a les necessitats del Servei	20,00	11,00		19,00	20,00	12,00	
- Configuració del Sistema Robòtic	5,00	2,00		4,00	5,00	4,00	
- Connexió de braços quirúrgics	3,00	1,00		3,00	3,00	2,00	
- Coordinació i sincronització de braços	4,00	2,00		4,00	4,00	2,00	
- Configuració Operativa	3,00	1,50		3,00	3,00	2,00	
- Sistema de Simulació	3,00	2,50		3,00	3,00	0,50	
- Programari d'aplicació	2,00	2,00		2,00	2,00	1,50	

Puntuació mínima requerida: 15 punts

11,00		19,00	20,00	12,00	
--------------	--	--------------	--------------	--------------	--

2.- Ergonomia i Facilitat d'ús	20,00	7,50		18,00	19,33	12,00	
- Espai ocupat al quiròfan i mobilitat del sistema	5,00	3,00		4,00	5,00	3,00	
- Precisió i estabilitat dels instruments Quirúrgics	4,00	1,00		4,00	4,00	3,00	
- Sistema de Visió integrat i treball amb fluorescència	3,00	1,00		3,00	3,00	2,00	
- Consola de comandament	4,00	1,00		4,00	4,00	3,00	
- Sistemes accessoris i de suport	2,00	1,50		1,00	1,33	1,00	
- Programaris de Seguretat	2,00	0,00		2,00	2,00	0,00	

Puntuació mínima requerida: 15 punts

7,50		18,00	19,33	12,00	
-------------	--	--------------	--------------	--------------	--

3.- Descripció de detall de la proposta de SAT i Manteniment Tot Risc	4,00	NO S'AVALUA	4,00	4,00	NO S'AVALUA
4.- Proposta de detall de Formació	6,00	NO S'AVALUA	4,50	6,00	NO S'AVALUA

Les ofertes de MBA INCORPORADO, S.L. i DORNIER MEDTECH ESPAÑA, S.L. no han estat avaluades en els criteris 3 i 4 i tampoc passen a la fase de valoració del sobre C, per no haver obtingut la valoració mínima exigida en els criteris 1 i 2, de conformitat amb el previst a l'apartat 23 del quadre de característiques específiques.

TOTAL PUNTUACIÓ CRITERIS SUBJECTIUS :

MBA INCORPORADO S.L.	MEDICINA ANALITICA CONSUMIBLES MAC, S.A.	DORNIER MEDTECH ESPAÑA S.L.
No passa a la valoració sobre C	45,50	49,33
No passa a la valoració sobre C		

Nota: En els criteris 1 i 2 la valoració mínima necessària és de 15 punts per cadascun dels criteris (és a dir, mínim 15 punts en el criteri 1 i mínim 15 punts en el criteri 2). Les ofertes que obtinguin una valoració inferior en aquests dos apartats no seran valorades en els criteris 3 i 4 i tampoc passaran a la fase de valoració del sobre C, atès que no es consideren qualitativament insuficients, tenint en compte que resulta imprescindible assegurar la qualitat i seguretat del procés quirúrgic. La puntuació mínima exigida en aquests dos apartats fa referència al "VT" (no a la "P" final), és a dir, la valoració prèvia a aplicar la fórmula establerta per la Directriu 1/2020.

Signat pel Dr. Pere Rebas i Cladera
en representació de l'equip avaluador

